



ITF

交通运输展望 2017

ITF Transport Outlook 2017

经济合作与发展组织 著

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)

交通运输部科学研究院 译

China Academy of Transportation Sciences



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.



ITF

交通运输展望 2017

ITF Transport Outlook 2017

经济合作与发展组织 著

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)

交通运输部科学研究院 译

China Academy of Transportation Sciences

本翻译由 OECD 安排出版。此版本非 OECD 官方翻译。本翻译的质量和与原文的一致性由翻译的作者独立负责。如果翻译与原文有任何不一致的地方，仅认为原文有效。



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.

Originally published by the OECD in English under the title:

English title: ITF Transport Outlook 2017

© 2017 OECD

© 2017 China Academy of Transportation Sciences for this Chinese edition.

OECD 原版为英文:

英文标题: ITF Transport Outlook 2017

©2017 OECD

©2017 中文版属于交通运输部科学研究院

图书在版编目(CIP)数据

ITF 交通运输展望. 2017 / 经济合作与发展组织著;
交通运输部科学研究院译. — 北京: 人民交通出版社股
份有限公司, 2017.5

ISBN 978-7-114-13892-8

I. ①I… II. ①经… ②交… III. ①交通运输发展—
研究 IV. ①F503

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 109428 号

著作权合同登记号: 01-2017-3674

书 名: ITF 交通运输展望2017

原 著 者: 经济合作与发展组织

译 者: 交通运输部科学研究院

责任编辑: 崔 建 周 凯

出版发行: 人民交通出版社股份有限公司

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址: <http://www.ccpress.com.cn>

销售电话: (010)59757973

总 经 销: 人民交通出版社股份有限公司发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 880 × 1230 1/16

印 张: 12

字 数: 350 千

版 次: 2017 年 5 月 第 1 版

印 次: 2017 年 5 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-13892-8

定 价: 60.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书由本公司负责调换)

《ITF 交通运输展望》2017 版(以下简称本《展望》)首次集合了所有交通运输领域和交通运输方式的未来交通需求与 CO₂ 排放的信息。以针对 OECD 和非 OECD 国家的长期预测作为基础,本《展望》分析了在不同政策情景下社会经济变化对交通需求的影响。从中我们得出了几项重要的发展趋势的结论,如世界范围内的交通活动将向发展中国家转移,其中亚洲国家所占的货运和客运总需求比例将不断增加。

所有地区的交通运输领域都面临着强烈的不确定性。不确定性与经济和贸易发展速度、油价、技术和创新相关,表明了世界交通的未来难以预测。不同政策情景下的预测结果不能被当作对未来 35 年间的实际交通预测,而是代表着不同未来的可能性。未来实际的发展将与哪种预测情况更为接近依赖于政策制定者采取的措施。在国际条约(如巴黎气候变化协定)需要被付诸行动时,《ITF 交通运输展望》中的政策情景表明交通运输行业脱碳化只有在客货运领域内都实施了一系列相关措施的情况下才可能实现。所有的政策手段都必须付诸行动,包括**避免**(不必要的交通需求)、**转变**(为可持续的交通方式)和**改善**(交通运输效率)。

建立本《展望》中描述的综合政策情景仅是国际交通运输论坛用于了解交通运输行业在经济脱碳化作用中的第一步。为了帮助各国实现目标,ITF 的脱碳交通运输项目旨在制定一个能有效缓解碳排放的措施清单,并在连贯的政策情景下评估这些措施的效用,并通过建立一个广泛认可的气候政策评估框架来帮助各国制定可持续交通策略。

同时,绿色交通的发展措施需要在与可持续交通发展的目标之间建立平衡。越来越多的人开始认同更好的交通运输发展不是运力和运量的增加,而是为就业机会、社会活动和市场提供平等的可达性,并为人们的健康和幸福牟利。交通政策需要关注可达性,而不仅是节省时间。本《展望》列举了如何在城市交通和国际航空运输领域分析政策对可达性的影响。

在遵循各国交通运输脱碳化承诺的同时,提供高效平等的交通服务极具挑战性。政策制定者们需要持有长期战略性眼光,并即时采取能确保交通未来可持续发展的行动。他们必须避免受目光短浅的节能行动的蒙蔽,尤其是那些涉及大量投资的项目,如基础设施建设。

政策制定者需要准备好迎接交通运力和绿色交通领域的创新型技术发展。信息化的影响已经在交通运输各领域产生了强烈的冲击。下一次交通运输革命即将到来,实时数据为供给和需求的匹配提供了更便捷有效的基础。未来几十年间,我们将迎接更具革命性的

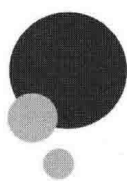
技术,首先是车辆自动化和需求响应交通。共享车辆能够以一种可持续发展的方式提高交通可达性。此类方式需要加以推广并且需要有足够的政策支持。没有这些铺垫,车辆自动化将使道路上行驶的车辆增多,并伴以空气污染、CO₂ 排放、拥堵、不平等交通等问题。

可持续交通引领可持续发展,它是满足人们生活和经济需求的基础,同时还能确保我们的下一代实现他们自己的需求。可持续交通发展是一个难题,需要所有利益相关者的参与和帮助。为此,我希望本《展望》能有助于提高我们对即将面临的问题的认知,并作为我们制定有效解决方案的基础。



José Viegas

国际运输论坛 总秘书长



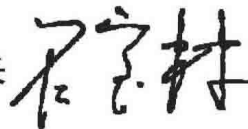
序

国际运输论坛(ITF)《ITF 交通运输展望》2017 版报告从交通运输的“需求”和“排放”两方面出发,分析了在不同政策环境下社会经济变化对交通需求的影响,介绍了全球层面交通运输领域近来的发展趋势和未来短期内发展方向,对不同政策情景下未来至 2050 年货物运输和旅客运输及其相关 CO₂ 排放发展趋势进行预测分析,全景展现了国际主要运输通道客货运输的完整图谱,是全球少有的全面预测交通运输需求趋势的高质量研究成果。

《ITF 交通运输展望》2017 版以数据为基础,针对 OECD 和非 OECD 国家的数据进行了长期跟踪;以模型为手段,ITF 模型以分析交通需求作为目标,测算了未来的人口、经济和贸易发展将带来的客运与货运需求变化;从综合交通运输视角出发,首次集合了所有交通运输领域和交通运输方式的未来交通需求与 CO₂ 排放的信息。在全球人流、物流频繁交流的今天,报告既是我们把脉全球客货运输发展的窗口,也是我们思考和研判世界经济活力的依据。报告中关于中国交通运输的研究成果,可为中国交通管理部门制定相关政策提供参考。

《ITF 交通运输展望》2017 中文版是我院与国际运输论坛(ITF)首次合作出版的中文报告,得到了国际运输论坛的大力支持。报告的翻译出版在交通运输部国际合作司指导下完成,我院负责了全书的组织和翻译工作,主要参译人员有李忠奎、王显光、沈诗语、王先进、李艳红、武平、熊新竹、尚赞娣、杨天军、买媛媛、陈硕、刘蕾蕾等。报告的出版还得到了人民交通出版社股份有限公司的大力协助。国际运输论坛的陈贵能、黄伟莹等参与了中文版组织和校审工作,在此对他们的辛勤付出且富有成效的工作表示感谢。

交通运输部科学研究院 院长



2017 年 5 月 3 日



前言

《ITF 交通运输展望》2017 版拓展了前一版本的内容,对未来至 2050 年的交通需求和相关二氧化碳(CO₂)排放提供了全面的介绍。本《展望》中的政策情景是耗时数年与国际运输论坛(ITF)内部模型一起建立的。与大部分交通—能源模型框架不同,ITF 模型以分析交通需求作为基础,测算了未来的人口、经济和贸易发展将带来的客运与货运需求变化(附录 2. A)。交通方式选择、能源消耗和 CO₂ 排放测算都在这一基础上进行。

本《展望》没有试图建立一个对于交通运量变化的实际预测,而是关注于揭示政策情景将对交通需求和 CO₂ 排放造成的影响。本《展望》中包含所有交通方式,并将它们投入到相应的政策情景中。比较特别的是它设定了一个低碳环境,其中结合了所有交通方式中最乐观的政策方案,并用现在能预见的技术和交通方式选择发展路径为 2050 年的 CO₂ 排放量指定了一个下限。

与 2015 版相比,本《展望》中加入了几项新的内容。尤其值得一提的是国际航空运输章节(第 4 章),以及有关我们对世界城市进行的城市交通分析章节(第 5 章)。本《展望》还关注于航空运输和城市交通的可达性问题。可达性已经成为分析交通政策的关键指标,因此本《展望》对于可达性的长期发展和它与政策措施之间的关系进行了相关的讨论。

致谢

《ITF 交通运输展望》是由 ITF 统计与建模部门编写的,在编写过程中得到了很多个人与组织的支持。本文在 Jari Kauppila(统计与建模部门主任)的指导下,由 Vincent Benezech 整理出版。每章的主要作者如下:

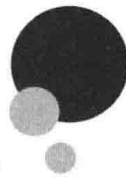
第 1 章 交通运输行业现状	Vincent Benezech、Christian Pollok、Jari Kauppila
第 2 章 至 2050 年交通运输需求和 CO ₂ 排放	Vincent Benezech、Guineng Chen、Jari Kauppila
第 3 章 国际货物运输	Ronald Halim、Jari Kauppila、Luis Martinez、Olaf Merk
第 4 章 国际航空旅客运输	Vincent Benezech
第 5 章 城市交通	Guineng Chen(全球交通模型)、Nicolas Wagner、Olga Petrik 和 Christian Pollok(可达性)、Wei-Shiuen Ng(亚洲城市)

Claire Alanoix, Mario Barreto, Ryan Hunter 和 Rachele Poggi 提供了数据和研究协助。Cecilia Paymon、Janine Treves 和 Margaret Simmons 在出版过程中提供了帮助。Suzanne Parandian 复制编辑了原稿。

本《展望》经由联合交通研究中心委员会审阅,编写组非常感谢他们提供的建议和帮助。作者们还非常感谢 ITF 成员的帮助,特别是 Jagoda Egeland, Seiya Ishikawa, Alain Lumbroso, Olaf Merk, Stephen Perkins 和 Daniel Veyrard。ITF 还得到了 OECD 以下部门的帮助:造船工作组、环境司和国际能源署。

以下合作伙伴在方法研究和数据提供方面为编写组给予了很有价值的援助:国际清洁交通委员会(ICCT)有关地方污染排放方面的帮助;印度能源和资源部(TERI)、中国交通运输部科学研究院(CATS)、日本国际合作署(JICA)、中国交通运输部规划研究院和亚洲发展银行(ADB)有关亚洲城市数据方面的帮助;拉丁美洲经济委员会(ECLAC)和拉丁美洲发展银行(CAF)有关拉丁美洲城市和贸易数据方面的帮助;世界可持续发展工商理事会道路货运实验室(WBCSD)有关货物运输优化方面的帮助;国际民航组织(ICAO)和欧洲国际机场理事会(欧洲 ACI)有关航空运输量预测与排放量预测方面的帮助;Sky Scanner 慷慨地提供了航空领域的票价数据库。

最后,ITF 秘书组还将表达对几位个人的感谢,包括 Tristan Smith 博士(伦敦大学学院)、Sainarayan Ananthanarayan 和 Antonin Combes (ICAO), Lloyd Wright, Melissa Cardenas 和 Alvin Mejia (ADB), Dr Cristiano Façanha (ICCT), Pierpaolo Cazzola (IEA), Jean Chateau 和 Karin Strodel (OECD) 以及 Sudhir Gota (亚洲清洁空气中心)。



目录

概述.....	1
---------	---

第 I 部分 全球交通运输展望

第 1 章 交通运输行业现状.....	5
1.1 交通运输和经济环境	6
1.2 货物运输.....	11
1.3 旅客运输.....	15
1.4 交通运输行业 CO ₂ 排放	19
1.5 内陆交通运输基础设施建设投资.....	20
参考文献	23
第 2 章 至 2050 年交通运输需求和 CO ₂ 排放	27
2.1 旅客运输.....	27
2.2 货物运输.....	33
2.3 CO ₂ 排放.....	36
参考文献	38
附录 2. A:ITF 模式框架	39

第 II 部分 行业前景

第 3 章 国际货物运输	43
3.1 潜在贸易前景.....	43
3.2 至 2050 年国际货物运输	45
3.3 国际货物运输 CO ₂ 排放	47
3.4 集装箱运输面临的挑战.....	52
3.5 内陆集疏运面临的挑战.....	55
3.6 不确定性下的决策.....	58
参考文献	59
附录 3. A:ITF 国际货运模型	61

第4章 国际航空旅客运输	67
4.1 全球旅客运输需求模型	67
4.2 至2050年航空旅客运输需求	71
4.3 准入限制的影响	73
4.4 国际航空运输 CO ₂ 排放	75
4.5 航空运输的可达性	78
参考文献	81
附录4.A:国际航空旅客运输模型	83
第5章 城市交通	86
5.1 城市客运需求模型	86
5.2 交通政策情景	89
5.3 至2050年城市客运机动性	91
5.4 至2050年城市交通排放	94
5.5 可达性	99
5.6 亚洲城市客运	108
参考文献	114
附录5.A1:数据来源	118
附录5.A2:全球城市客运模型	119
附录5.A3:交通速度和密度详细结果	122
附录5.A4:亚洲城市政策情景假设	124
附录	126
数据附表	126
术语	175
缩略词表	177

概 述

0.1 背景

《ITF 交通运输展望》2017 版(以下简称本《展望》)介绍了全球层面交通运输领域近年来的发展趋势和未来短期内的发展方向。文中还记录了在不同政策情景下,针对未来至 2050 年货物运输(海运、航空和陆运)和旅客运输(公路、铁路和航空)及其相关 CO₂ 排放发展趋势的预测。

文中重点关注了 2015 年以来全球主要政策、经济和技术变革及其他国际发展动态(如联合国可持续发展目标的制定)对未来交通的影响。聚焦城市内部的可达性以凸显相关政策在为全民提供平等的出行权力与服务方面的作用。

0.2 发现

尽管本《展望》的基准情景中已经设想我们取得了很大的技术进步,但交通运输行业产生的 CO₂ 排放量在 2050 年前仍将增加 60%。基于 OECD 的贸易量预测,国际货运量在基准情景下将增长为原有的三倍,如果没有采取其他的措施,仅全球货运便能增加 160% 的 CO₂ 排放量。这很大程度上归咎于公路运输量的增加,尤其是在缺乏短途铁路运输的地区(如东南亚地区)。优化运输路径或在运营商间共享运输车辆与仓库将提高运载系数并减少空载次数,执行此类措施可以减少三分之一的公路运输 CO₂ 排放量。

航空客运量将继续迅速增长,因为航空运输网络正在覆盖全世界越来越多的城市。在未来的 15 年间,航空客运量的年增长率将在 3%~6%,其中亚洲内部线路的增长率最高,达到近 10%。即使燃料利用效率有所进步,但国际航空领域的 CO₂ 排放量在 2015—2030 年将增长约 56%。自由航空服务协定与低成本的区域内航线将使航空网络进一步扩张,运输价格进一步下降,从而导致运量的增长。由于运输时间变短,世界上各个城市间的通行将更为方便。尽管航空运输的区域可达性存在差异,但兴建区域机场和建立更好的机场与城市间的通道将解决这一问题。

城市机动化运量在 2015—2050 年将增加一倍,在本《展望》的基准情景下,2030 年和 2050 年的运量将分别增长 41% 和 94%。私家车占有率在发展中国家将继续快速增长,而在发达经济体中仅存在些微小的下降。在以公共交通为导向的政策情景下,机动化客运周转量也将达到类似的水平,但公交和轨道交通需求将超过总需求的 50%。

0.3 政策启示

0.3.1 2016 年巴黎气候协定必须在交通领域付诸实践

为了将 CO₂ 排放量维持在 2015 年的水平,需要实施一系列有关的政策和措施。所有类型的政策

都需要付诸行动:避免不必要的交通需求、转变为可持续的交通方式和改善交通运输效率。同时还需要出台相应的市场机制,如国际民航组织制订的国际航空碳抵消方案。根据国际能源署针对不同行业制订的气候变化减缓设想,通过采取一系列措施有可能将全球变暖限制在比工业化前水平高 2℃ 以内,而不是巴黎协定期望的 1.5℃。

0.3.2 政策制定需要适应和应对革命性创新交通发展

电动汽车、自动驾驶和新型共享交通等方面的技术创新都有可能从根本上改变交通发展模式,尤其在城市交通领域。某些创新技术为降低 CO₂ 排放量和促进包容和平等的交通服务提供了可能。在货运领域,自动驾驶货车将为公路货运带来的竞争优势。政策和规划需要考虑这些技术变革的影响,避免建设可能即将面临淘汰的昂贵的基础设施,并避免将自己限制在碳密集或不平等的交通发展道路上。

0.3.3 减少城市交通 CO₂ 排放量需要优化车辆和燃料技术

仅靠技术进步无法达到城市 CO₂ 减排的目标,还需要采取能够改变出行行为的政策(如征收燃油税和降低公共交通票价)以及限制城市扩张的土地利用政策。以减少地方空气污染和拥堵为目标的政策也可能将减少城市交通 CO₂ 排放量作为其附属作用,因为地方空气污染和拥堵是很多城市中最为核心的交通问题。

0.3.4 有针对性的土地利用政策能降低为城市提供更为平等的服务的交通基础设施需求

为就业和服务提供平等的可达性是联合国可持续发展目标中的一项子目标。在很多城市中,私家车能够提供更灵活的服务,意味着私家车的可达性即使是在考虑交通拥堵的情况下也优于公共交通。但是,公共交通有能力提供更具包容性的服务,因为经过合理的规划,它能为所有出行者提供服务。随着高密度城市公共交通系统向更高效的方向发展,有针对性的土地利用政策将能有助于提升城市的可达性。

0.3.5 政府需要制定规划来适应消费、生产和分配模式改变带来的不确定性

以长期战略性发展为基础的敏捷规划程序,将有助于适应全球需求、制造和运输路径模式变化带来的不确定性。时机上的安排对于良好的基础设施规划和逐步实施平稳的基础设施容量投资(如港口建设)是至关重要的。这类规划需要为未来发展指明方向,制订投资优先顺序,并指出未来可能面临的发展瓶颈。它们还能够成为土地储备的基础,如针对未来港口和通道的建设规划。

1

第I部分

全球交通运输展望

1





第1章 交通运输行业现状

本章对全球交通运输行业现状及近期发展趋势进行了概述。总结了自2015年以来交通运输行业的主要政策、经济和技术变化,并介绍了其他将改变交通运输行业未来的国际发展形势。其中列述了影响交通运输发展的三项宏观经济趋势:国内生产总值(GDP)增长、国际贸易和油价。本章随后重点介绍了有关货运(海运、航空和地面运输)、客运(公路、铁路和航空)、二氧化碳(CO₂)排放以及内陆基础设施投资的现状和近期发展趋势,为之后各章节中提到的发展模型环境和长期预测提供了基础。

过去的两年间国际形势发生了一系列重大变化,这些变化都将在未来的数十年间为世界交通运输变革指明道路。2015年12月,在联合国气候变化框架公约(UNFCCC)第21次会议(COP21)上,193个国家共同签署了巴黎气候变化协议,预示着人类向采取法律约束手段长期对抗气候变化的负面影响迈出了第一步。此外,还有162个国家制定了国家自主贡献(NDCs),通过量化每个国家需要减少排放的目标,并公开为了实现目标所要采取的政策,用于强化该条约的执行。约四分之三的李DCs都明确地将交通运输作为一个减少排放的来源,10%的协议中都包含交通运输行业相关的气候减缓目标(SloCaT, 2015)。巴黎协议定有每五年一次的审查程序,这对交通运输行业制订实现碳中和的措施提供了动力。一些全球超大的经济体,包括中华人民共和国和美利坚合众国,都已经批准了这项条约,对于世界而言是一个强有力的信号。

巴黎协议所定下的承诺目前需要付诸行动。交通运输行业相关的排放量依然在快速增长,2015年占据了约18%的人造CO₂排放量。即使所有的发达经济体都在努力遏制交通运输行业相关的碳排放,这个挑战依然巨大。但是,解决这一问题对于交通运输行业而言有巨大的协同效益,能够同时减缓拥堵并减少地方污染对居民健康的影响。此外,还能经济增长提供机会。拥堵和不可靠性对交通使用者而言增加了很多实际费用,而且对于经济的生产率与增长有极大的影响(ITF, 2010)。经济合作与发展组织(OECD)国家内公路交通运输所产生的空气污染预计每年将造成近1万亿美元的经济成本,这包括由空气污染造成的生命损害与健康影响(OECD, 2014)。

近期发生的另一重要事项是2016年联合国大会上采纳的2030年可持续发展议程,其中强调了交通运输在经济发展中所扮演的角色的重要性(见文本框1.1)。2030年议程由17项可持续发展目标(SDGs)组成,并由169项具体目标予以支持。可持续交通在这17项主要目标的7项中都有所提及,而具体目标中也有5项直接与交通运输相关,7项间接相关。这些具体目标涉及范围广泛,也包括道路安全领域(具体目标3.6),提升全球道路安全政策的显著性、紧要性和目标性。道路安全领域在目前而言非常关键,因为每年都有超过120万人死于道路交通事故,且有更多的人因事故而受伤。

另一项具体目标(11.2)强调可能转变城市客运的一个深刻的变化。该目标旨在2030年前“向所有人提供安全、负担得起的、易于利用、可持续的交通运输系统”,涉及道路安全、基础设施建设,以及特别关注处境困难者、妇女、儿童、残疾人和老年人的需要。该目标强调要将政策和投资重点从节省时间和交通需求上转移至交通的可达性上。在这一新的范式下,人人拥有平等的工作可达性、服务可达性及其他机会的可达性将比出行时间或旅客周转量的微小改变更取得优先权。这将深刻地改变我们对交通基础设施及服务的认知和政策评估的过程。

文本框 1.1 联合国可持续发展目标

2015 年 9 月,联合国大会采纳了 2030 年可持续发展议程。2030 年议程由 17 项可持续发展目标(SDGs)组成,并由 169 项具体目标予以支持。可持续交通在这 17 项目标的 7 项中都有所提及,而具体目标中也有 5 项直接与交通运输相关,7 项间接相关(表 1.1)。

联合国可持续发展目标中与交通相关的具体目标

表 1.1

目 标	具 体 目 标
SDG2 零饥饿	具体目标 2.3 实现农业生产力翻倍和小规模粮食生产者(进入市场)
SDG3 良好健康与福祉	具体目标 3.6 2020 年前将全球公路交通事故造成的死伤人数减半 具体目标 3.9 大幅减少危险化学品以及空气、水和土壤污染导致的死亡和患病人数
SDG7 经济适用的清洁能源	具体目标 7.3 全球能效提高一倍效率
SDG9 产业、创新和基础设施	具体目标 9.1 发展优质、可靠、可持续和有抵御灾害能力的基础设施
SDG11 可持续城市和社区	具体目标 11.2 向所有人提供安全、负担得起的、易于利用、可持续的交通运输系统 具体目标 11.6 减少城市的人均负面环境影响
SDG12 负责任消费和生产	具体目标 12.C 对鼓励浪费性消费的低效化石燃料补贴进行合理化调整
SDG13 气候行动	具体目标 13.1 加强各国抵御和适应气候相关的灾害和自然灾害的能力 具体目标 13.2 将应对气候变化的举措纳入国家政策、战略和规划

来源:可持续交通高级顾问组(2016),《发展使交通可持续》。

这些目标为全球机动性(交通)未来 10~15 年的转变指明了方向。但是,这些目标各种各样。某些目标很直观——如 SDG 具体目标 3.6 为 2020 年前将全球公路交通事故造成的死伤人数减半。与之相反,具体目标 9.1 为“发展优质、可靠、可持续和有抵御灾害能力的基础设施,包括区域和跨境基础设施”,并没有具体阐释一个量化的目标。

2015 年后发展议程谈判中很重要的一部分是关于在各可持续发展目标下的具体目标的指标。可持续发展目标指标跨部门和专家组(IAEG-SDGs)负责为全球 2015 年后发展议程的目标和具体目标制定指标体系,并且支持它们的实施。

与这些国际交通议程中的大事件一道,过去两年间还发生了几项技术革新。电动车逐渐替代化石燃料汽车,2015 年全世界有超过 130 万电动车上路行驶。自动驾驶车辆的概念也不再遥远。此外,新出行方式如车辆共享和拼车,将出行与车辆所有权分开。未来技术创新将为出行铺平道路,出行者将及时得到有关其出行最佳路线的多种交通方式的信息,包括路程规划和费用(见第 5 章有关共享机动性的描述)。私有和公共交通方式,包括出行共享和车辆共享服务,都在以更高效和可持续的方式为人们提供交通服务。一些国家已经开始探索这种形式转变可能带来的影响。这预示着目前建设的很多交通基础设施可能在未来 10~20 年被淘汰。

1.1 交通运输和经济环境

除了政治和技术进步的影响,交通需求还是主要与经济因素影响。从历史上看,国内生产总值(GDP)增长与客货运输增长之间有明显的正相关性(Bannister 和 Stead,2002)。人均收入水平增长对

于私家车保有量和使用量有正面影响,增加私家车的依赖性来满足交通需求,在新兴经济体中尤其明显。

自上一期的《ITF 交通运输展望》(ITF,2015a)出版后的这一段时期主要有三项宏观经济趋势特点,每一项都对交通运输行业有重大影响。经济增长比预期缓慢而会继续受到下行风险和不确定性的影响。国际贸易量增长目前保持与 GDP 增速相同,而在 2008 年经济危机之前,贸易量增长是 GDP 增速的两倍。油价也降到了过去十年间的最低水平。贸易量的疲软极大地影响了海运行业,并将其置于非常危险的境地。海运受到能力过盛的影响,部分归咎于大型船舶的使用。这在整个供应链内都形成了连锁反应,因为很多国家都在港口上投资过剩,而部分港口并不适宜于容纳大型船舶,而且内陆运输网络也受到越来越拥堵的影响。

经济和贸易活动是交通运输需求的主要驱动力。低油价限制了出行者的行动力,货运领域也受到经济环境不佳的严重影响。海运交通是世界贸易的脊梁,其增长率继续远低于 2015 年的预期(KPMG,2016)。集装箱运输船舶数量和容积的增长加剧了海运能力过盛的问题,并降低了集装箱运输量的增长率。航空货运量也在 2015 年遭遇了比以往低很多的增长。与此相反,由于油价和喷气燃料价格的降低,世界航空客运量在 2015 年增长了 6.8%。

1.1.1 国内生产总值

金融危机 8 年后,世界经济仍在努力寻找稳定的复苏途径。全球 GDP 增速在 2015 年大约为 3%,而且 2016 年的增速很可能也会保持这一数值(OECD,2016)。OECD、世界银行和国际货币基金组织(IMF)下调了之前所预测的 2020 年前增长趋势,认为全球 GDP 增长率在 2017 年将仅会有少量的增长,预计在 3.3%~3.6%(表 1.2)。

历年 GDP 增长率(%)变化

表 1.2

项 目	2014	2015	2016	2017
OECD				
世界	3.3	3.0	3.0	3.3
OECD 国家	1.9	2.1	1.8	2.1
非 OECD 国家	4.6	3.7	3.9	4.4
中国	7.3	6.9	6.5	6.2
世界银行				
世界	3.4	3.1	3.1	3.6
高收入国家	1.7	1.6	1.5	1.9
发展中国家	4.9	4.3	4.3	4.9
IMF				
世界	3.4	3.1	3.2	3.5
发达经济体	1.8	1.9	2.0	2.0
新兴经济体	4.6	4.0	4.1	4.6

注:2016 和 2017 年的数字为预测。来源:OECD(2016)《经济展望》,http://dx.doi.org/10.1787/eco_outlook-v2016-1-en;世界银行(2016)《经济前景》(www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects)和 IMF(2016)《世界经济展望》(www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/02)。

发达经济体预计在 2016—2017 年的平均经济增长率将低于 2%。相关的宏观经济政策和持续低廉的商品价格可能会使发达经济稍微复苏,但这需要假设工资和商业投资持续增加而且金融市场需要保持稳定(OECD,2016)。新兴经济体中经济发展放缓的表现在不同国家之间有巨大的差别。中国经济调整的力度比之前预计的要大,这是因为国内消费的回弹以及服务业的强劲增长(IMF,2016)。巴西的经济低迷程度比预期更为严重,而俄罗斯自 2015 年开始便陷入了经济衰退,对其他转型经济体产生